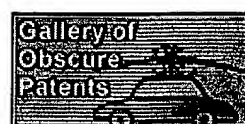


AK

DELPHION**RESEARCH****PRODUCTS****INSIDE DELPHION****Log Out** **Work Files** **Saved Searches****My Account****Search:** Quick/Number Boolean Advanced Derwent**The Delphion Integrated View****Get Now:** ☒ **PDF** | [More choices...](#)**Tools:** Add to Work File: [Create new Work](#)**View:** [INPADOC](#) | **Jump to:** [Top](#) ☐ **Go to:** [Derwent](#)☐ **Email****Title:** **JP58045724A2: PREPARATION OF ORYZANOL EMULSION****Derwent Title:** Oryzanol emulsion prodn. - by dissolving oryzanol in ethanol, forming aq. suspension, removing ethanol and adding alginic propylene glycol ester
[\[Derwent Record\]](#)**Country:** **JP Japan****Kind:** **A****Inventor:** **ITO SUSUMU;****Assignee:** **ORIZA YUKA KK**
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)**Published / Filed:** **1983-03-17 / 1981-09-11****Application Number:** **JP1981000144125****IPC Code:** **B01F 3/08; B01F 17/52; A01N 37/36; A23L 3/34; A61K 7/00; C09K 15/08; C11B 5/00;****Priority Number:** **1981-09-11 JP1981000144125****Abstract:** **PURPOSE:** To obtain an oryzanol emulsion stable even in a low pH region and in a high salt concn. region in the presence of an electrolyte, by using propylene glycol alginic ester as the emulsifier of the oryzanol emulsion.**CONSTITUTION:** An oryzanol solution obtained by dissolving oryzanol in ethanol is mixed with water to disperse oryzanol in water and, after ethanol is removed by distillation, an aqueous solution of propylene glycol alginic ester is added to prepare an oryzanol emulsion. Thus obtained emulsion is extremely stable and shows dispersibility even in a low pH region, in a high salt concn. region and in the presence of an electrolyte and is widely used in food or cosmetics.**COPYRIGHT:** (C)1983,JPO&Japio**Family:** **None****Other Abstract Info:** **CHEMABS 099(02)010691J**[Nominate](#)[this for the Gallery...](#)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公告

⑫ 特 許 公 報 (B 2) 昭58-45724

⑬ Int.Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公告 昭和58年(1983)10月12日

G 05 D 3/12
 B 25 J 3/04

7623-5H
 7632-3F

発明の数 1

(全5頁)

1

2

⑮ 力感覚を有する遠隔制御装置

⑯ 特 願 昭51-50803

⑰ 出 願 昭51(1976)5月6日

⑱ 公 開 昭52-134985

⑲ 昭52(1977)11月11日

⑳ 発 明 者 河内 政隆

土浦市神立町 502 番地 株式会社
 日立製作所機械研究所内

㉑ 出 願 人 株式会社日立製作所

東京都千代田区丸の内一丁目 5 番
 1 号

㉒ 代 理 人 弁理士 薄田 利幸

㉓ 引用文献

特 開 昭51-55885 (JP, A)

㉔ 特許請求の範囲

1 マスタ側の作動部を作動させることによつて位置の入力信号を発生し、比較手段によつてマスタ側とスレーブ側との可動部の変位量の偏差に対してスレーブ側の作動部の位置を制御する遠隔制御装置において、マスタ側の作動部の可動部に設けられ、この可動部に可変的なブレーキ力を与えるブレーキ手段と、前記比較手段からの制御偏差を取入れてその変化速度を求める制御変位の速度検出手段と、この速度検出手段からの変化速度信号と比較手段からの制御偏差信号とによつて、制御偏差が更に増大する方向にあるときには、これに応じたブレーキ力制御信号をブレーキ手段に加える信号処理手段とを備えたことを特徴とする力感覚を有する遠隔制御装置。

2 信号処理手段は制御偏差が零の近傍位置に不感帯を設けた制御信号特性を有していることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の力感覚を有する遠隔制御装置。

3 信号処理手段は制御偏差の増加に対して非線形な制御信号特性を有していることを特徴とする

特許請求の範囲第1項記載の力感覚を有する遠隔制御装置。

4 ブレーキ手段はマスタ側の可動部に直接的に装設したことを特徴とする特許請求の範囲第1項ないし第3項のいずれかに記載の力感覚を有する遠隔制御装置。

5 ブレーキ手段は伝達機構によつてマスタ側の可動部の関節部の先端がわの変位が伝えられる可動部の基端に装設したことを特徴とする特許請求の範囲第1項ないし第3項のいずれかに記載の力感覚を有する遠隔制御装置。

発明の詳細な説明

本発明は水中や原子炉内で使用するマニピュレータ、工場内人間操縦形マニピュレータ、パワーショベルなどの遠隔制御装置に関するものである。

多自由度の関節機構を操縦する方法としては、各関節を個別にスイッチなどの信号で駆動する方法、ジョイスティックで駆動する方法および関節機構と相似な形状の入力装置を用いて関節機構と入力装置の動きを比例させて操縦する方法とがある。遠隔操縦の方法としては、3番目の方法はマスタースレーブ方式と呼んでいるが、この方法は最も操作が容易で、方式的にも進んでいる。

そして、マスタースレーブ方式によつてマスタ側の可動部の動きに追従してスレーブ側の関節機構の可動部を駆動する場合、マスタ側の関節部の動きを計測して、その動きをスレーブ側の関節駆動サーボ装置の入力信号とし、スレーブ側の可動部の関節の変位を制御する。このままだと、マスタ側の動きに追従してスレーブ側が駆動されるが、スレーブ側が物を持ち上げたりするときに、力感覚が生じない。そこでスレーブ側の関節に作用する力を検出し、これをマスタ側に伝達し、マスタ側の可動部の関節部に力を加えて、マスタ側を操作する運転者に、スレーブ側に作用する力を感じさせる方法も考案され、一部のマニピュレータに応用されている。この方法は、運転者に力感量を

付与するために操作感が良く、しかも力の大きさを制御する必要があるような複雑な作業をする場合に非常に威力を発揮する。しかし、マスタ側を駆動するための機構が必要となるため、マスタ側の形状および重量が大きくなり、しかも機構や制御装置が複雑かつ高価になるという欠点があった。このため、方式的な長所は認識されながらもあまり実機に採用されないというのが現状である。

本発明は、上記の点にかんがみ、力感覚を運転者にフィードバックできるマスタ・スレーブ形の遠隔制御装置をより簡単かつ安価に実現すると共に遠隔操縦作業の安全化高能率化を図ることを目的とするものである。

そして本発明は、上記の目的を達成するために、マスタ側の作動部を作動させることによつて位置の入力信号を発生し、比較手段によつてマスタ側とスレーブ側との可動部の変位量の偏差に対してスレーブ側の作動部の位置を制御する遠隔制御装置において、マスタ側の作動部の可動部に設けられ、この可動部に可変的なブレーキ力を与えるブレーキ手段と、前記比較手段からの制御偏差を取入れてその変化速度を求める制御変位の速度検出手段と、この速度検出手段からの変化速度信号と比較手段からの制御偏差信号とによつて、制御偏差が更に増大する方向にあるときには、これに応じたブレーキ力制御信号をブレーキ手段に加える信号処理手段とを備え、制御偏差が増大する方向に、マスタ側を動かそうとすると、運転者は制御偏差に比例してマスタ側に加えられるブレーキ力によつて、力感覚を感じることができるようにしたものである。

以下図面について、本発明の一実施例を説明する。

第1図は、本発明の装置の一実施例を示すもので、図において1, 2はスレーブ側の可動部をなすアームで、アーム2の先端にはマニピュレータの手先機構3が装着されている。手先3の位置を変えるためには関節部の軸4, 5の回りにおけるアーム1, 2の回転角を制御すればよい。いま、アーム2の動きを制御する場合を考える。

アーム2は、その一端がアーム1に取付けられておりアーム1に回転自在に取付けたシリンダ6によつて、上下に揺動する。そのときの動きは、油圧源7から供給された圧油を制御弁8で切換え

て制御するが、アーム2の関節部の軸5回りの回転角度は角度検出器9で検出される。10, 11はマスタ側の可動部をなすリンクを示す、リンク10は軸12回りに、リンク11は軸13の回りに回転可能に取付けられている。これらのリンク10, 11はスレーブ側のアーム1, 2と幾何学的に相似な関係に構成されている。前記リンク11の軸13回りの回転角度は角度検出器14によつて検出される。マスタ側のハンドル15を運転者16が動かすと、リンク10, 11が動き、たとえばそのときのリンク11の動きは角度検出器14で検出される。この入力角度信号 θ_r は、比較器17においてスレーブ側の角度検出器9が検出したアーム2の実際の出力角度信号 θ_l と比較され、入力信号 θ_r に対する出力信号 θ_l の差すなわち制御偏差Eが求められる。この制御偏差Eの信号は、サーボ増巾器18に伝送され信号増巾されたのち、制御弁8に伝達される。これにより制御弁8は制御偏差Eが小さくなる方向にシリンダ6を作動させる。したがつて運転者16がハンドル15を操作し任意の角度にマスタ側のリンク11を動かすと、その動きに追従してスレーブ側のアーム2がアーム1に対して動くこととなる。

一方、マスタ側の関節部の軸13には、リンク11の回転角度を検出する角度検出器14のほかは電磁クラッチ19が取付けられている。この電磁クラッチ19は後述する電流増巾器20、微分回路21および信号処理器22によつて、その動きを制御される。前記マスタ側の関節部の軸13部の詳細を第2図について説明する。第2図において第1図と同符号のものは同一部分である。リンク11は軸13に固定されている。軸13は軸受23によつてリンク10に対して回転自在に取付けられている。そして軸13の一端には弾性継手24を介して角度検出器14が取付けられている。角度検出器14はその本体がブラケット25によつてリンク10に結合されているため、リンク10とリンク11とが相対的に動くと、その回転角度を検出器本体と軸13との角度変化として検出することができる。軸13の他端には、電磁クラッチ19が取付けられている。26は電磁クラッチ用の電磁石で、この電磁石26は電線を通して電流をコイルに流すと励磁されてアーマチャ27を吸引する。電磁石26の端面には、アーマ

5

チャ27と摺動して摩擦力を発生する摩擦板28が取付けられている。アーマチャ27はばね29によつて、軸13に固定されたアーマチャハブ30に結合されており、電磁石26が励磁されると吸引され軸方向に移動することができる。

前記電磁クラッチ19の特性を第3図について説明する。電磁石26に電流 i を流し励磁したときに、アーマチャ27と摩擦板28との間に発生する摩擦トルク T_f は一般には図3aに示したように電流 i にほぼ比例した特性をもっている。したがつて、励磁電流 i を制御すれば、マスタ側のリンク11を動かすために必要な操作力を任意に調整することができる。前記微分回路21は制御偏差 E の変化速度 \dot{E} を検出するものである。また信号処理器22は、制御偏差 E とその変化速度 \dot{E} との二つの信号をもとに、電磁クラッチ19を励磁する電流 i の制御信号 e を発生するものであり、その制御信号 e は、電流増巾器20で増巾され電磁クラッチ19の電磁石26に流れて、電磁クラッチ19のアーマチャ27の動きを制御する。ここで、信号処理器22の動作を第3図b、cを用いて説明するに、信号処理器22は前述のように制御偏差 E とその変化速度 \dot{E} との信号をもとにして第3図b、cで示した特性で励磁電流 i が流れるように制御信号 e を発生する。すなわち第3図bに示すように制御偏差 E の変化速度 \dot{E} が負の場合には、制御偏差 E が正であつたなら電流 i は流れず、制御偏差 E が負であつたなら電流 i が制御偏差 E の大きさに比例して流れるように構成され、また、制御偏差 E の変化速度 \dot{E} が正の場合には、逆に制御偏差 E が正の場合にのみ電流 i が流れるように構成されている。

次に本発明の装置の一実施例の動作を説明する。

いま、運転者16がハンドル15を操作してマスタ側のリンク11を上方に押し上げたとする。その結果、リンク10に対してリンク11が動くため、その相当変化角度 θ_r が角度検出器14によつて検出され、スレーブ側のサーボ装置の入力信号となる。この入力信号 θ_r はサーボ増巾器18を介して制御弁8を作動させ、シリンダ6を伸長しアーム2を上昇させる。一方、アーム2の動きは、角度検出器9によつて検出されている。その出力信号 θ_s は比較器17において入力信号 θ_r と比較される。この結果、アーム2はマスタ

6

側のリンク11と常に相似な動きをするようにその動きを制御されることとなる。運転者16がマスタ側を動かしているとき、入力信号 θ_r と出力信号 θ_s との差すなわち制御偏差 E が零の場合には、信号処理器22からはなんら信号は発生しない。しかし、マスタ側の動かし方が速くて、スレーブ側のサーボ装置が追従しきれず、制御偏差 E が残つた場合には、第3図b、cに示したような特性で電磁クラッチ19を励磁する電流 i が流れる。たとえば、リンク11を上昇させたとき速度が大きすぎてアーム2が追従しきれなかつた場合には制御偏差 E が発生するが、このとき運転者がさらにリンク11を上昇させようとする、制御偏差 E をさらに増加させる方向の動きとなるため、第3図cの特性によつて制御偏差 E に比例した励磁電流 i が流れる。この結果、運転者が偏差を増加させる方向にリンク11を動かそうとすると、電磁クラッチ19が作動して関節部に摩擦トルク T_f が発生し、運転者16はリンク11を動かすのに反力を感じる。リンク11を下方に動かし制御偏差 E を小さくするように操作した場合には、逆に信号 e が発生しないために運転者はなんら反力を感じることはない。

以上述べた機能を発揮させるために、微分回路21としては、制御偏差 E の変化をデジタル的に計算し制御偏差 E の増減の方向を判別するような論理回路としてもよい。また、制御偏差 E が零の近傍では運転者の力感覚も鈍いために第3図b、cの特性に不感帯を設けることも有益である。さらに、必要ならば、電流増巾器20などの特性をたとえば第4図のように非線形にして、運転者への反力のフィードバック量を変え操作感覚を高めることも可能である。また、実施例としては摩擦力を与える方法として摩擦板形の電磁クラッチを用いたが、ブレーキ機構を用いたりすることも可能である。また第2図のように電磁クラッチを回転部に直接設置せず、ベルトやテープなどの伝達機構を用いてマスタ側の先端部の重量を軽減することも可能である。

以上詳述したように、本発明によれば、遠隔制御装置の操作において次のような効果がある。

- (a) スレーブ側が追従できない程の過大な入力を与えようとする、マスタ側のリンクの動きに制動がかり、運転者は操作に反力を感じる。

7

また制御誤差を小さくする方向に動かす場合には、マスタ側のリンクの動きになんら抵抗が生じない。したがって、マスタ側とスレーブ側とが位置制御系として結合されているだけの場合に比較して、スレーブ側の動きとの一体感があるため操縦がし易くなる。

(b) 同時に、スレーブ側が外部の物体に衝突したような場合、運転者はマスタ側の動きが重くなることから、衝突または運動不可能な状態にあることを容易に認識することができる。

(c) クランクをまわすような作業を位置制御系だけで実行することは困難で、運転方法を誤ればクランクを破損することもある。本発明によれば、クランクが円運動をするように、そのハンドルの軌跡が拘束されているために、ハンドルを動かしたときに反抗力の最も小さい方向を探がすように入力装置を動かすだけで、極めて容易に回転操作を実行することができる。

(e) クランク運動と同時に、はめ合い作業への適用も可能である。

8

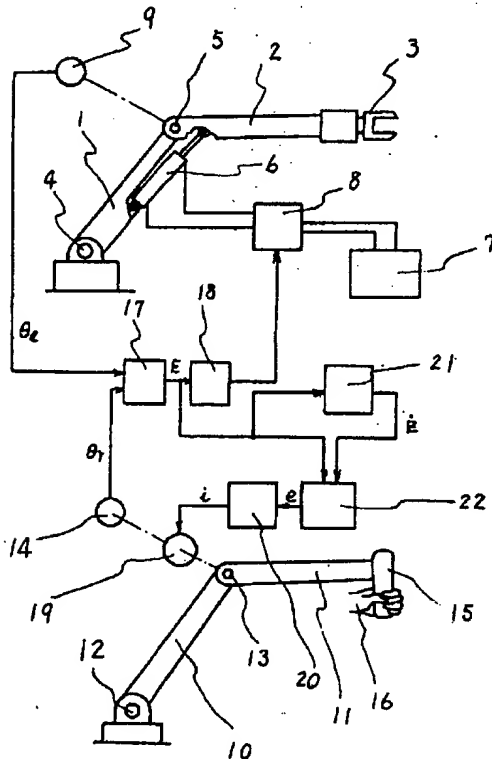
(d) 本発明は、マスタ側にアクチュエータを備えて運転者にスレーブ側に作用する正負両方向の力を付与する従来形式のパラレル形サーボと異なり、構成が簡単で安価である特長を有する。物体を持ち上げた時にその重量を運転者が感ずることは出来ないが、通常の作業に必要な力感覚は重量感といったものよりはどちらの方向に動けるかという情報であり、本発明によって通常の力感覚を必要とする大部分の作業を実施できることを考えると、極めて実用性が高い。

図面の簡単な説明

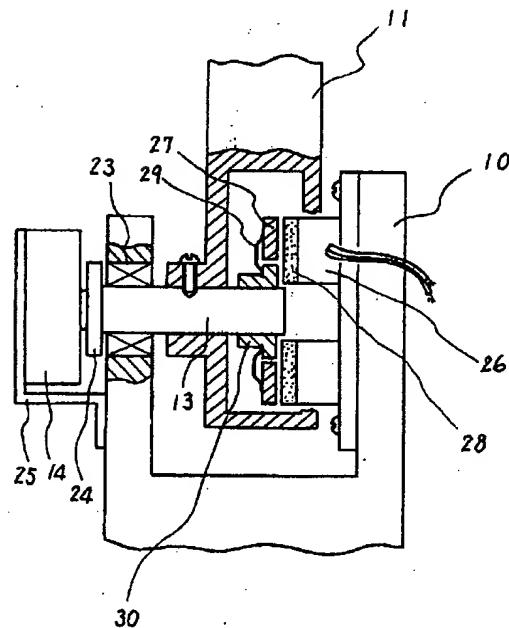
第1図は本発明の装置の一実施例を示す構成図、第2図は本発明の装置におけるマスタ側の関節部の詳細を示す断面図、第3図は本発明の装置に用いられる電磁クラッチの特性を示す図、第4図は電磁クラッチの特性の他の例を示す図である。

1, 2…スレーブ側のアーム、9…角度検出器、10, 11…マスタ側のリンク、14…角度検出器、17…比較器、19…電磁クラッチ、21…微分回路、22…信号処理器。

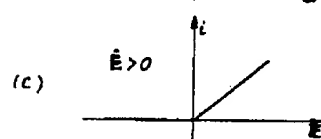
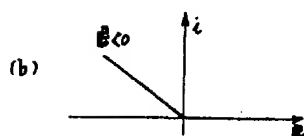
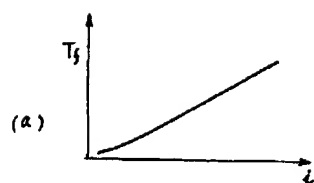
第 1 図



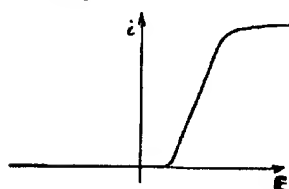
第 2 図



第 3 图



第 4 图

 $E > 0$ 

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—45724

⑨ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和58年(1983)3月17日

B 01 F 3/08

6953—4G

17/52

7203—4G

// A 01 N 37/36

6526—4H

A 23 L 3/34

6714—4B

A 61 K 7/00

7432—4C

C 09 K 15/08

7003—4H

C 11 B 5/00

6556—4H

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑮ オリザノール乳化液の製造法

油化株式会社一宮工場内

⑯ 特 願 昭56—144125

⑰ 出 願 人 オリザ油化株式会社

⑱ 出 願 昭56(1981)9月11日

岐阜県羽島郡笠松町柳原町58番
地

⑲ 発 明 者 伊藤進

⑳ 代 理 人 弁理士 三宅宏

一宮市北方町沼田1番地オリザ

明 細 書

1 発明の名称 オリザノール乳化液の製造法

2 特許請求の範囲

オリザノールをエタノールに溶解させた後に、
溶液を水と混合し、オリザノールを分散させ、
次いでエタノールを蒸留により除去し、その後
アルギン酸プロピレングリコールエステルの水
溶液を添加することを特徴とするオリザノール
乳化液の製造法。

3 発明の詳細な説明

本発明はオリザノール乳化液の製造法に関す
る。

オリザノールとは、米糠油及び米胚芽油中に
1～2%程度含有され、フェルラ酸とステリン
又はトリテルペンアルコールとのエステルより
なる粉末状物質で、抗酸化作用、チロシナーゼ
活性抑制作用、抗菌作用、及び生理活性作用等
を有するものである。

食品或いは化粧品の変色、変質、酸化劣敗の
防止剤として天然物であるオリザノールが有効

であることが近年明らかとなり、総合的な応用
が検討されている。しかしオリザノールは疎
水性であるために、それらの表面又は内部に均
一に分散させるにはオリザノール粉末では不都
合であり乳化液にすることが望ましい。特に
食品加工時には酸、調味料、食塩等が通常必ず
使用され、これら電解質の存在下で安定なオリ
ザノール乳化液を作ることは難しく、改良が望
まれていた。

乳化剤として、プロピレングリコール脂肪酸
エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、庶糖脂
肪酸エステル等を用いた従来のオリザノール乳
化液の場合、電解質の存在に対し非常に不安定
であつた。これは主として、乳化剤の変化に
起因する現象である。

例えば、ソルビタン脂肪酸エステルを用いた
乳化液(オリザノール濃度1%、ソルビタン脂
肪酸エステル0.4%含有)ではPHが3.4以下
又は食塩濃度が0.6%以上ではオリザノールの
分散が不均等となり、フロックや沈降物を形成

した。

本発明においては酸及び塩類等の電解質に対し、安定な乳化剤で、さらに分散性を増進するため、やや粘性を有する物質で且つ食品添加物として許可された物質（アルギン酸プロピレングリコールエステル）を使用した。アルギン酸プロピレングリコールエステルは乳化剤として優れた特性を有する反面、アルコールにより脱水され変質を受けやすく、また熱によつて分子量が低下し、粘度が降下する欠点があるが、本発明ではこれらの短所を回避して、良好なオリザノール乳化液を得ることに成功した。

つまり、まずオリザノールを、エタノールに加熱溶解させた後、このオリザノールのエタノール溶液を約30℃前後の3倍量以上の温水に攪拌しながら注入し、水に均一に分散させる。次いで比較的速やかにこの分散液中のエタノール分を液面を常に更新しつつ、減圧又は常圧で蒸留して除き、しかる後にアルギン酸プロピレングリコールエステル水溶液を加え、攪拌し

散液を75℃、20mmHgの減圧下で蒸留し選択的にエタノールを留去する。大部分エタノールを除いた後に濃度調整のために、さらに水分を蒸発させ、液量を90ℓとする。常温まで冷却後2%のアルギン酸プロピレングリコールエステル水溶液7ℓを添加混合し、次に3ℓのエタノールを加え攪拌する。

以上の操作により安定な5%オリザノール乳化液が得られる。

この5%オリザノール乳化液を5倍に冷水で希釈し、以下の実験を行なった。

- (1) 塩酸を加えPHを2.0に調節した。この時分散性は良好であつた。
- (2) PH 2.0に調節された乳化液にしょう油を同量加えた。この時液はミルクコーヒ状となり分散は完全であつた。
- (3) 塩酸酸性、しょう油添加乳化液にグルタミン酸ソーダ3%を添加した。この時分散性は良好であつた。
- (4) 上記(3)の液を煮沸した場合、蒸発面に少し

安定な乳化液を得る。

以上の乳化液の調整後、生物の作用（変敗等）を防止するため乳化液を攪拌しながら少量づつ、2～6%のエタノールを添加し保存性を向上させる。

本発明による乳化液は非常に安定で、従来の乳化液では不可能であつた低PH領域、高塩濃度領域においても優れた分散性を示し、食品^{或いは化粧品}に対し種々の効果を充分に発揮することができる。また、一旦製造された乳化液は熱に対しても安定となり乳化性の劣化、粘度の変化等は認められない。

以下に実施例を示す。

実施例

5kgのオリザノールを95%エタノール100ℓに加え、加熱溶解させる。300ℓ、30℃前後の温水を用意し、攪拌しながらオリザノールのアルコール溶液を温水中に添加する。こうしてオリザノールのエタノール-水分散液を得る。次いでオリザノールのエタノール-水分

固形分が生ずるが分散性は良好であつた。

REST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)